

# Liceo Scientifico Statale “A. Vallisneri”

## PROGRAMMA SVOLTO

**MATERIA** ASTRONOMIA

**Prof.** DELL'OSSO PAOLO

classe e indirizzo 2SA Liceo Scientifico opzione Scienze Applicate anno scolastico 2022/23

- **Pianeti e traiettorie circolari**
  - Osservazione del moto su Stellarium
  - Percorso storico sullo studio del moto (Eudosso, Aristotele e Tolomeo)
  - Periodo Sinodico e Siderale
  - Sistema Copernicano e fenomeni spiegati
  - Pianeti interni (elongazione massima e distanze)
  - Misura della distanza di un pianeta interno e simulazione con Stellarium
  - Pianeti esterni (distanze)
  - Misura della distanza di un pianeta esterno e simulazione con Stellarium
  - Sistema Solare in scala
- **Moto circolare uniforme**
  - Velocità tangenziale
  - Velocità angolare
- **Leggi di Keplero**
  - I legge di Keplero
  - Cenni sulle sezioni coniche
  - Definizione, nomenclatura e proprietà dell'ellisse
  - Disegno dell'orbita di Marte con i dati di Keplero
  - Disegno dell'orbita di Mercurio
  - II e III Legge di Keplero
  - Legge di Titius-Bode
- **Posizione dei pianeti**
  - Coordinate Eclitticali
  - Elementi orbitali
  - Longitudine eliocentrica e geocentrica
  - Calcolo approssimato della posizione di un pianeta
  - Transitò di un pianeta
- **Magnitudine**
  - Magnitudine apparente
  - Magnitudine assoluta
  - Relazione intensità - distanza
  - Magnitudine di una stella binaria
- **Orologio solare**
  - Principi di funzionamento dell'orologio solare equatoriale
  - Considerazioni sulla costruzione di un orologio solare equatoriale
  - Principi di funzionamento dell'orologio solare a quadrante orizzontale
- **Legge di Gravitazione Universale**
  - Legge di Gravitazione e III Legge di Keplero
  - Massa della Terra tramite costante di gravitazione terrestre
  - Massa del Sole
  - Satelliti di Giove e massa del pianeta

- **Strumenti utilizzati**

- Stellarium (planetario virtuale)
- Google Maps
- Smartphone o macchina fotografica per fotografie a lunga esposizione o video in time-lapse
- Semplici strumenti per misurare angoli (quadrante mobile)
- Orologio solare autocostruito

- **Fenomeni astronomici**

- Considerazione sull'eclissi solare del 25/10/2022
- Considerazioni sul passaggio della cometa C/2022 E3 (ZTF)

data 10/6/2023

Firma del docente

---